



化学与生活是将化学学科与实际生活相互关联在一起进行考查,要求同学们对课本上出现的基础知识例如方程式,化学在生活中或者工业生产中的应用熟记原理,并有一定的迁移能力,能将生活中出现的事物和化学学科联系起来。

1.1 解题必备

化学与生活在高考中主要考查以下几个方面,同学们可以根据考查要求进行针对性复习:①化学常识,要求同学们对课本物质的基础性质,例如颜色、气味等进行熟记。②化学与环境污染及防护,考查落脚点主要在生活中常见的污染物,需要熟练掌握“酸雨”“尾气”的成分及净化方式,同时还会考查人类社会中的能源分类,例如一次能源和二次能源的区别。③化学与传统文化,考查时往往以文言文方式描述题目背景,要求同学们有一定的语文阅读能力,准确翻译出题目所描述的对象,难点主要在阅读理解。④物质的性质和分类,这部分要求同学们对物质分类标准要很明确,例如碱性氧化物、酸性氧化物的概念等。本部分内容总体难度不大,只要熟记课本基础知识,拿分问题不大。

1.2 真题分类实训

化学常识

1. (2021 广东)广东有众多国家级非物质文化遗

产,如广东剪纸、粤绣、潮汕工夫茶艺和香云纱染整技艺等。下列说法不正确的是()

- A. 广东剪纸的裁剪过程不涉及化学变化
- B. 冲泡工夫茶时茶香四溢,体现了分子是运动的
- C. 制作粤绣所用的植物纤维布含有天然高分子化合物
- D. 染整技艺中去除丝胶所用的纯碱水溶液属于纯净物

2. (2021 河北)“灌钢法”是我国古代劳动人民对钢铁冶炼技术的重大贡献,陶弘景在其《本草经集注》中提到“钢铁是杂炼生铁作刀镰者”。“灌钢法”主要是将生铁和熟铁(含碳量约 0.1%)混合加热,生铁熔化灌入熟铁,再锻打成钢。下列说法错误的是()

- A. 钢是以铁为主的含碳合金
- B. 钢的含碳量越高,硬度和脆性越大
- C. 生铁由于含碳量高,熔点比熟铁高
- D. 冶炼铁的原料之一赤铁矿的主要成分为 Fe_2O_3

3. (2021 河北)高分子材料在生产生活中应用广泛。下列说法错误的是()

- A. 芦苇可用于制造黏胶纤维,其主要成分为纤维素
- B. 聚氯乙烯通过加聚反应制得,可用于制作不粘锅的耐热涂层
- C. 淀粉是相对分子质量可达几十万的天然高分子物质
- D. 大豆蛋白纤维是一种可降解材料

4. (2019 新课标 III) 化学与生活密切相关。下列叙述错误的是 ()

- A. 高纯硅可用于制作光感电池
- B. 铝合金大量用于高铁建设
- C. 活性炭具有除异味和杀菌作用
- D. 碘酒可用于皮肤外用消毒

5. (2018 新课标 II) 化学与生活密切相关。下列说法错误的是 ()

- A. 碳酸钠可用于去除餐具的油污
- B. 漂白粉可用于生活用水的消毒
- C. 氢氧化铝可用于中和过多胃酸
- D. 碳酸钡可用于胃肠 X 射线造影检查

6. (2018 新课标 III) 化学与生活密切相关。下列说法错误的是 ()

- A. 泡沫灭火器可用于一般的起火,也适用于电器起火
- B. 疫苗一般应冷藏存放,以避免蛋白质变性
- C. 家庭装修时用水性漆替代传统的油性漆,有利于健康及环境
- D. 电热水器用镁棒防止内胆腐蚀,原理是牺牲阳极的阴极保护法

7. (2016 新课标 I) 化学与生活密切相关,下列有关说法错误的是 ()

- A. 用灼烧的方法可以区分蚕丝和人造纤维
- B. 食用油反复加热会产生稠环芳香烃等有害物质
- C. 加热能杀死流感病毒是因为蛋白质受热变性
- D. 医用消毒酒精中乙醇的浓度(体积分数)为 95%

8. (2015 新课标 II) 食品干燥剂应无毒、无味、无腐蚀性且环境友好。下列说法错误的是 ()

- A. 硅胶可用作食品干燥剂

B. P_2O_5 不可用作食品干燥剂

C. 六水合氯化钙可用作食品干燥剂

D. 加工后具有吸水性的植物纤维可用作食品干燥剂

9. (2015 四川) 下列物质在生活中应用时,起还原作用的是 ()

- A. 明矾作净水剂
- B. 甘油作护肤保湿剂
- C. 漂粉精作消毒剂
- D. 铁粉作食品袋内的脱氧剂

10. (2014 天津) 化学与生产、生活息息相关,下列叙述错误的是 ()

- A. 铁表面镀锌可以增强其抗腐蚀性
- B. 用聚乙烯塑料代替聚乳酸塑料可减少白色污染
- C. 大量燃烧化石燃料是造成雾霾天气的一种重要因素
- D. 含有金属离子的电镀废液不能随意排放

11. (2013 天津) 以下食品化学知识的叙述不正确的是 ()

- A. 食盐可作调味剂,也可作食品防腐剂
- B. 新鲜蔬菜做熟后,所含维生素 C 会有损失
- C. 纤维素在人体内可水解为葡萄糖,故可作人类的营养物质
- D. 葡萄中的花青素在碱性环境下显蓝色,故可用苏打粉检验假红酒。

化学与环境污染及防护

12. (2021 全国甲) 化学与人体健康及环境保护息息相关。下列叙述正确的是 ()

- A. 食品加工时不可添加任何防腐剂
- B. 掩埋废旧电池不会造成环境污染
- C. 天然气不完全燃烧会产生有毒气体
- D. 使用含磷洗涤剂不会造成水体污染

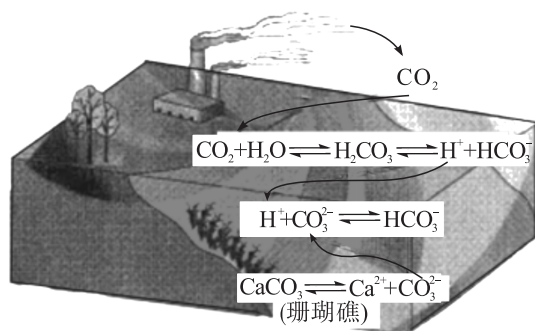
13. (2021 全国乙)我国提出争取在 2030 年前实现碳达峰,2060 年实现碳中和,这对于改善环境,实现绿色发展至关重要。碳中和是指 CO_2 的排放总量和减少总量相当。下列措施中能促进碳中和最直接有效的是 ()

A. 将重质油裂解为轻质油作为燃料
B. 大规模开采可燃冰作为新能源
C. 通过清洁煤技术减少煤燃烧污染
D. 研发催化剂将 CO_2 还原为甲醇

14. (2021 湖南)下列有关湘江流域的治理和生态修复的措施中,没有涉及化学变化的是 ()

A. 定期清淤,疏通河道
B. 化工企业“三废”处理后,达标排放
C. 利用微生物降解水域中的有毒有害物质
D. 河道中的垃圾回收分类后,进行无害化处理

15. (2020 新课标 II)二氧化碳的过量排放可对海洋生物的生存环境造成很大影响,其原理如图所示。下列叙述错误的是 ()



A. 海水酸化能引起 HCO_3^- 浓度增大、 CO_3^{2-} 浓度减小
B. 海水酸化能促进 CaCO_3 的溶解,导致珊瑚礁减少
C. CO_2 能引起海水酸化,其原理为 $\text{HCO}_3^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-}$

D. 使用太阳能、氢能等新能源可改善珊瑚的生存环境

16. (2020 新课标 III)宋代《千里江山图》描绘了山清水秀的美丽景色,历经千年色彩依然,其中绿色来自孔雀石颜料[主要成分为 $\text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot \text{CuCO}_3$],青色来自蓝铜矿颜料[主要成分为 $\text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot 2\text{CuCO}_3$]。下列说法错误的是 ()

A. 保存《千里江山图》需控制温度和湿度
B. 孔雀石、蓝铜矿颜料不易被空气氧化
C. 孔雀石、蓝铜矿颜料耐酸耐碱
D. $\text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot \text{CuCO}_3$ 中铜的质量分数高于 $\text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot 2\text{CuCO}_3$

17. (2019 新课标 I)陶瓷是火与土的结晶,是中华文明的象征之一,其形成、性质与化学有着密切的关系。下列说法错误的是 ()

A. “雨过天晴云破处”所描述的瓷器青色,来自氧化铁
B. 闻名世界的秦兵马俑是陶制品,由黏土经高温烧结而成
C. 陶瓷是应用较早的人造材料,主要化学成分是硅酸盐
D. 陶瓷化学性质稳定,具有耐酸碱侵蚀、抗氧化等优点

18. (2019 新课标 II)“春蚕到死丝方尽,蜡炬成灰泪始干”是唐代诗人李商隐的著名诗句,下列关于该诗句中所涉及物质的说法错误的是 ()

A. 蚕丝的主要成分是蛋白质
B. 蚕丝属于天然高分子材料
C. “蜡炬成灰”过程中发生了氧化反应
D. 古代的蜡是高级脂肪酸酯,属于高分子聚合物

19. (2018 天津) 以下是中华民族为人类文明进步作出巨大贡献的几个事例,运用化学知识对其进行的分析不合理的是 ()

- A. 四千余年前用谷物酿造出酒和醋,酿造过程中只发生水解反应
- B. 商代后期铸造出工艺精湛的后(司)母戊鼎,该鼎属于铜合金制品
- C. 汉代烧制出“明如镜、声如磬”的瓷器,其主要原料为黏土
- D. 屠呦呦用乙醚从青蒿中提取出对治疗疟疾有特效的青蒿素,该过程包括萃取操作

20. (2017 新课标 III) 化学与生活密切相关。下列说法错误的是 ()

- A. PM_{2.5} 是指粒径不大于 2.5 μm 的可吸入悬浮颗粒物
- B. 绿色化学要求从源头上消除或减少生产活动对环境的污染
- C. 燃煤中加入 CaO 可以减少酸雨的形成及温室气体的排放
- D. 天然气和液化石油气是我国目前推广使用的清洁燃料

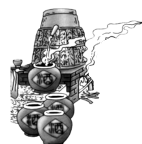
21. (2016 新课标 II) 下列有关燃料的说法错误的是 ()

- A. 燃料燃烧产物 CO_2 是温室气体之一
- B. 化石燃料完全燃烧不会造成大气污染
- C. 以液化石油气代替燃油可减少大气污染
- D. 燃料不完全燃烧排放的 CO 是大气污染物之一

22. (2015 北京) 下列我国古代的技术应用中,其工作原理不涉及化学反应的是 ()



A. 火药使用



B. 粮食酿酒



C. 转轮排字



D. 铁的冶炼

23. (2015 全国) 我国清代《本草纲目拾遗》中记叙无机药物 335 种,其中“强水”条目下写道:“性最烈,能蚀五金……其水甚强,五金八石皆能穿第,惟玻璃可盛。”这里的“强水”是指 ()

- A. 氨水
- B. 硝酸
- C. 醋
- D. 卤水

24. (2015 江苏) “保护环境”是我国的基本国策。下列做法不应该提倡的是 ()

- A. 采取低碳、节俭的生活方式
- B. 按照规定对生活废弃物进行分类放置
- C. 深入农村和社区宣传环保知识
- D. 经常使用一次性筷子、纸杯、塑料袋等

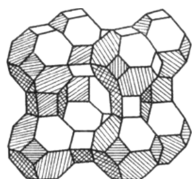
物质的性质和分类

25. (2021 浙江) 下列物质的化学成分不正确的是 ()

- A. 生石灰: $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- B. 重晶石: BaSO_4
- C. 尿素: $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$
- D. 草酸: $\text{HOOC}-\text{COOH}$

26. (2021 浙江) 铝硅酸盐型分子筛中有许多笼状空穴和通道(如图所示),其骨架的基本结构单元是硅氧四面体和铝氧四面体,化学组成可表示为:

$M_n[(AlO_2)_x \cdot (SiO_2)_y] \cdot zH_2O$ (M 代表金属离子)。



下列推测不正确的是 ()

- A. 常采用水玻璃、偏铝酸钠在强酸溶液中反应后结晶制得分子筛
- B. 若 $a = \frac{x}{2}$, 则 M 为二价阳离子
- C. 调节 $\frac{y}{x}$ (硅铝比) 的值, 可以改变分子筛骨架的热稳定性
- D. 分子筛中的笼状空穴和通道, 可用于筛分分子

27. (2019 天津) 化学在人类社会发展发挥着重要作用, 下列事实不涉及化学反应的是 ()

- A. 利用废弃的秸秆生产生物质燃料乙醇
- B. 利用石油生产塑料、化纤等高分子材料
- C. 利用基本的化学原料生产化学合成药物
- D. 利用反渗透膜从海水中分离出淡水

28. (2015 福建) 下列制作铅笔的材料与相应工业不对应的是 ()

- A. 橡皮擦——橡胶工业
- B. 铝合金片——冶金工业
- C. 铅笔芯——电镀工业
- D. 铅笔漆——涂料工业

29. (2013 天津) 运用有关概念判断下列叙述, 正确的是 ()

- A. 1 mol H_2 燃烧放出的热量为 H_2 的燃烧热
- B. Na_2SO_3 和 H_2O_2 的反应为氧化还原反应
- C. 和 互为同系物
- D. $BaSO_4$ 的水溶液不导电, 故 $BaSO_4$ 是弱电解质